

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

Bachelor of Science Program in Agriculture

วท.บ. (เกษตรศาสตร์) B.Sc. (Agriculture)

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

ปรัชญา

ปราดเปรื่องเรื่องเกษตร นำประเทศสู่องค์ความรู้  
เชิดชูคุณธรรม เจริญล้ำสู่ท้องถิ่นและสากล

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ทางการเกษตร
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาการทางการเกษตร วิทยาการทางด้านวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ เพื่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และชุมชนท้องถิ่น
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม และจริยธรรม ตระหนักในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างรู้คุณค่า และยั่งยืน
- 4) เพื่อสร้างค่านิยมที่ดีทางการเกษตร มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รักและภูมิใจในการประกอบอาชีพเกษตรอย่างมีจรรยาบรรณ และเห็นคุณค่าของอาชีพเกษตรกร

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มภาษา	9	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	94	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	24	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	12	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	51	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3. หมวดเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

การจัดการเรียนการสอน

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มภาษา	9	หน่วยกิต
1500110 ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย Thai Language for Communication		3(3-0)
1500111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ English for Communication and Study Skills		3(3-0)
1500112 ภาษากับวัฒนธรรม Language and Culture		3(3-0)

	<b>1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2500113	ความจริงกับการพัฒนาชีวิต Truth and Development of Life		3(3-0)
2500114	สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน Aesthetics for Self Development		3(3-0)
2500115	วิถีไทยสู่สังคมโลก Thai Living to Global Society		3(3-0)
2500116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life		3(3-0)
	<b>1.3) กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
4000115	วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต Sciences and Equilibrium of Life		3(2-2)
4000116	การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ Integrated Problem Solving		3(3-0)
4000117	เทคโนโลยีกับการพัฒนา Technology and Development		3(3-0)
	<b>2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>94</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>2.1) กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes		3(3-0)
1500109	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ Developing Skills in English		3(3-0)
3561105	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship		3(3-0)
3592202	เศรษฐศาสตร์การเกษตร Agricultural Economics		3(3-0)
4011309	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics		3(2-3)
4021116	เคมีทั่วไป General Chemistry		3(2-2)
4031107	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology		3(2-3)
4111104	หลักสถิติ Principles of Statistics		3(3-0)

	<b>2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
4021107	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental of Organic Chemistry	3(2-2)
4022501	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-2)
*4031301	สัตววิทยา Zoology	3(2-3)
4032401	พันธุศาสตร์ Genetics	3(2-3)
4032601	จุลชีววิทยา Microbiology	3(2-3)
* วิชา 4031301 สัตววิทยา เรียนเป็นพื้นฐานวิชา 5051201 กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ นักศึกษาที่เลือกรายวิชาที่เน้นทางด้านสัตว์ ต้องเรียนวิชานี้เป็นพื้นฐาน หน่วยกิตจะเพิ่มจาก 12 หน่วยกิต เป็น 15 หน่วยกิต		
	<b>2.3) วิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>51 หน่วยกิต</b>
	<b>2.3.1) บัณฑิตเรียน</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>
5001102	หลักพืชศาสตร์ Principles of Plant Science	3(2-2)
5003302	ผลผลิตเกษตรเพื่อการค้าระหว่างประเทศ Agriculture Product for International Trade	3(2-2)
5004902	ปัญหาพิเศษทางการเกษตร Special Problems in Agriculture	3(3-0)
5004202	วิธีวิจัยทางการเกษตร Research Methodology in Agriculture	3(2-2)
5004904	สัมมนาทางการเกษตร Seminar in Agriculture	1(0-3)
5011101	ปฐพีวิทยา Soil Science	3(2-2)
5041101	หลักการเลี้ยงสัตว์ Principles of Animal Science	3(2-2)
5121101	งานช่างเกษตร Farm Mechanics	3(2-2)
	<b>2.3.2) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า</b>	<b>29 หน่วยกิต</b>
2543404	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographic Information System	3(2-2)
4051301	อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเกษตร Agricultural Meteorology	2(2-0)

5001104	ระบบสารสนเทศเพื่อการเกษตร Information System in Agriculture	3(3-0)
5001304	บอนไซและการจัดสวนถาด Bonsai and Dish Garden	3(1-4)
5002108	เกษตรยั่งยืน Sustainable Agriculture	3(2-2)
5002203	การสำรวจสถานะท้องถิ่นเพื่อสร้างงานอาชีพเกษตร Community Studies for Innovation of Agricultural Occupation	3(1-3)
5003102	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช Plant Growth Regulating Chemicals	3(2-2)
5003103	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว Post Harvest Technology	3(2-2)
5003108	เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร Agricultural Biotechnology	3(2-2)
5004106	การปรับปรุงพันธุ์พืช Crops Improvement	3(2-2)
5004107	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืช Seed Technology	3(2-2)
5004201	การประกวดผลิตผลทางการเกษตร Agricultural Product Contest	2(1-2)
5004501	กฎหมายการเกษตร Agricultural Law	3(3-0)
5013201	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน Soil Fertility	3(2-2)
5013602	การจัดการดินและน้ำ Soil and Water Management	3(2-2)
5021502	พืชไร่เศรษฐกิจ Economic Field Crops	3(2-2)
5022506	พืชพลังงานทดแทน Substituting Crops	3(2-2)
5022603	อาหารสัตว์และพืชอาหารสัตว์ Feeds and Forage Crops	3(2-2)
5032202	การผลิตผัก Vegetable Production	3(2-2)
5032303	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ Floriculture and Ornamental Plants Production	3(2-2)
5033206	การผลิตเห็ด Mushroom Production	3(2-2)

5033302	การเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ Orchid Culture	2(1-3)
5033404	การผลิตไม้ผล Fruit Production	3(2-2)
5033504	หลักการขยายพันธุ์พืช Principles of Plant Propagation	3(2-2)
5033505	การจัดสวนและตกแต่งสถานที่ Landscape Gardening	3(2-2)
5034102	สมุนไพรและพืชเครื่องเทศ Medicinal Plants and Spices	3(2-2)
5034501	การบรรจุหีบห่อและการจัดจำหน่าย Packaging and Marketing	3(2-2)
5034502	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของพืชเพื่อการเกษตร Plant Tissue Culture in Agriculture	3(2-2)
5041102	การผลิตสัตว์ปีก Poultry Production	3(2-2)
5041201	การผลิตสัตว์เล็ก Small Animal Production	3(2-2)
5041301	การผลิตสัตว์ใหญ่ Livestock Production	3(2-2)
5042104	การผลิตไก่เนื้อ Broiler Production	3(2-2)
5042105	การผลิตไก่ไข่ Layer Production	3(2-2)
5042201	การผลิตสุกร Swine Production	3(2-2)
5042301	การผลิตโคเนื้อ Beef Production	3(2-2)
5042303	การผลิตกระบือ Buffalo Production	3(2-2)
5042304	การผลิตโคนม Dairy Production	3(2-2)
5042401	โภชนศาสตร์สัตว์ Animal Nutrition	3(3-0)
5042504	การผสมเทียม Artificial Insemination	3(2-2)
5043105	การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก Incubation and hatchery Management	3(2-2)

5043401	โภชนศาสตร์สัตว์ปีก Poultry Nutrition	3(2-2)
5043402	โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยว Monogastric Nutrition	3(2-2)
5043404	โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง Ruminant Nutrition	3(2-2)
5043503	การจัดการของเสียจากสัตว์ Animal Waste Management	3(3-0)
5043507	การเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน Integration of Livestock Enterprises	3(2-2)
5044402	การตรวจและการวิเคราะห์อาหารสัตว์ Feed Analysis	3(2-2)
5044403	สารพิษในอาหารสัตว์ Feed Toxicity	3(3-0)
5044407	เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อ Meat and Meat Products	3(2-2)
5044408	น้ำนมและผลิตภัณฑ์นม Milk and Milk Products	3(2-2)
5044409	ไข่และเนื้อไก่ Egg and Chicken Meat	3(2-2)
5044501	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Animal Breeding	3(3-0)
5051104	โรคและสุขาภิบาลสัตว์เลี้ยง Diseases and Sanitation of Domestic Animals	3(2-3)
5051201	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ Animal Anatomy and Physiology	3(2-2)
5061106	หลักการประมง Principles of Fisheries	3(2-2)
5062201	การเพาะพันธุ์ปลา Fish Breeding	3(2-2)
5063204	การเลี้ยงปลาน้ำจืด Fresh Water Fish Raising	3(2-2)
5072402	หลักการถนอมอาหารและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร Principles of Agricultural Products Preservation and Processing	3(2-3)
5082101	การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช Plant Pests and Crop Protection	3(2-2)
5092501	การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ Conservation of Forest Resources	2(1-2)

5121202	เครื่องจักรกลการเกษตร Farm Machinery	3(2-2)
5122501	การก่อสร้างในฟาร์ม Farm Structures	3(2-2)
5122504	การสำรวจรังวัดเพื่อการเกษตร Plane Surveying for Agriculture	3(2-2)
5133104	หลักการส่งเสริมการเกษตร Principles of Agricultural Extension	3(3-0)

**2.4) กลุ่มวิชาชีพ 7 หน่วยกิต**

**2.4.1) เลือกเรียน 1 รายวิชาต่อไปนี้ 1 หรือ 2 หน่วยกิต**

5003801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกษตรศาสตร์ Preparation for Professional Internship in Agriculture	2(90)
---------	--	-------

**หมายเหตุ**

- เมื่อเลือกเรียนรายวิชานี้จะต้องเรียนวิชาต่อไป คือ 5004801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกษตรศาสตร์ 5(450)

5003807	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาด้านการเกษตร Preparation of Co-operative Education in Agriculture	1(45)
---------	--	-------

**หมายเหตุ**

- เมื่อเลือกเรียนรายวิชานี้จะต้องเรียนวิชาต่อไป คือ 5004807 สหกิจศึกษาด้านการเกษตร 6(540)

**2.4.2) เลือกเรียน 1 รายวิชาต่อไปนี้ 5 หรือ 6 หน่วยกิต**

5004801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกษตรศาสตร์ Professional Internship in Agriculture	5 (450)
5004807	สหกิจศึกษาด้านการเกษตร Co-operative Education in Agriculture	6 (540)

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต**

วิชาในหมวดเลือกเสรีให้เลือกรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เรียนรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ นักศึกษาสามารถเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ

คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1500110	<p>1) กลุ่มภาษา</p> <p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย</p> <p>Thai Language for Interpretation</p> <p>ความสำคัญของภาษาไทย การใช้ภาษาไทยในการสื่อความหมายอย่างถูกต้องและเหมาะสม การใช้ทักษะทางภาษาที่สัมพันธ์กันในการจับใจความสำคัญ การขยายความ การย่อความ การสรุปความ การวิเคราะห์ การวิจารณ์ การตีความ และการสังเคราะห์ ทักษะการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียนอย่างมีมารยาทและมีคุณภาพ การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการด้วยลายลักษณ์อักษร วาจา และสื่อประสม</p>	9 หน่วยกิต 3(3-0)
1500111	<p>English for Communication and Study Skills</p> <p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้</p> <p>Oral communication skills and listening comprehension skills to gain confidence and fluency in interpersonal and presentational communication. Basic study skills: reading, writing and those required for vocabulary development and information retrieval used for undertaking basic research.</p>	3(3-0)
1500112	<p>ภาษากับวัฒนธรรม</p> <p>Language and Culture</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรม การกระทบทางวัฒนธรรมกับภาษาที่มีต่อกัน อิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีต่อวิวัฒนาการของภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับการใช้ภาษาในกลุ่มอาเซียน ภาษาถิ่น ความเจริญของภาษา การใช้ภาษาในวรรณกรรมอย่างมีศิลปะ</p>	3(3-0)
2500113	<p>2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</p> <p>ความจริงกับการพัฒนาชีวิต</p> <p>Truth and Development of Life</p> <p>ทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับความหมายของชีวิต ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านศาสนา ด้านสังคม จิตนิยม วัตถุนิยม การกำเนิดและวิวัฒนาการของชีวิตปรัชญาต่างๆ ในการดำรงชีวิต การให้คุณค่าของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง ครอบครัว และสังคม การมีจิตสำนึกหรือความตระหนัก และการเสียสละต่อส่วนรวม</p>	12 หน่วยกิต 3(3-0)



2500114 สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน 3(3-0)  
Aesthetics for Self Development

การรับรู้สุนทรียภาพในความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งาน ศิลปกรรมของมนุษย์ ด้านความเชื่อ ศาสนา สังคม บนพื้นฐานแห่งการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหวที่แสดงถึงความสามารถในการแสดงออกเชิง สร้างสรรค์งานศิลปกรรมแต่ละแบบ การพัฒนาทางอารมณ์และสังคม การ ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม การนำศิลปะมาประยุกต์ การแสวงหาความรู้และ การสร้างสรรค์ศิลปะที่นำไปสู่การเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และรู้เท่าทันการ เปลี่ยนแปลง

2500115 วิถีไทยสู่วิถีโลก 3(3-0)  
Thai Living to Global Society

ความสัมพันธ์และการบูรณาการของสังคมไทยและสังคมโลก ทางด้าน สังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนิน ชีวิตในปัจจุบัน สร้างความตระหนักในคุณค่าวัฒนธรรม และการร่วมกิจกรรม สืบสานวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย และท้องถิ่น การวิเคราะห์ ประเด็นเกี่ยวกับวิวัฒนาการ ผลกระทบ การผสมผสาน การกลืนกลาย ความ ร่วมมือ และความขัดแย้ง ในระดับชุมชนระดับประเทศและระหว่างประเทศ

2500116 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0)  
Law in Daily Life

กฎหมายรัฐธรรมนูญที่เกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของพลเมือง ประมวล กฎหมายแพ่ง และพาณิชย์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ประมวลกฎหมาย อาญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เช่น พระราชบัญญัติจรรยา งามทางบก พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พระราชบัญญัติทะเบียนราษฎร พระราชบัญญัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสิทธิชุมชน

3) กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

9 หน่วยกิต

4000115 วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต 3(2-2)  
Sciences and Equilibrium of Life

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของสังคมไทยและสังคมโลก สถานการณ์ ปัญหาสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมสุขภาพทางเพศ ปัญหา ความเครียด การเสพติด การเสพยาและบุหรี่ สารเคมีและผลิตภัณฑ์ ทางธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การตระหนักรู้เท่าทันการอนุรักษ์ พลังงานและภัยพิบัติธรรมชาติ แบบแผนการดำเนินชีวิตแบบองค์รวมใน ชีวิตประจำวันที่มีความพอดี และการฝึกปฏิบัติออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาดุลย

- ภาพของชีวิต
- 4000116 การแก้ปัญหาชีวิตเชิงบูรณาการ 3(3-0)  
**Integrated Problem Solving**  
 การเสริมสร้างทักษะพัฒนาการคิด และการตัดสินใจตามหลักการ แนวคิดแบบต่าง ๆ ของมนุษย์ ตรรกวิทยา การคิดเชิงสังคมศาสตร์ การคิดเชิงศาสนศาสตร์ การคิดเชิงวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การคิดเชิงจิตวิทยา โดยเน้นการบูรณาการ คิดแบบองค์รวม และการคิดเพื่อแก้ปัญหาในโลกสมัยใหม่ สำหรับการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข
- 4000117 เทคโนโลยีกับการพัฒนา 3(3-0)  
**Technology and Development**  
 ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสภาพแวดล้อม การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม อาชีพ และการสื่อสาร เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- ข. หมวดวิชาเฉพาะ
1. กลุ่มวิชาแกน
- 4011309 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(2-3)  
**Fundamental Physics**  
 ระบบหน่วยและการวัด ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุในลักษณะต่าง ๆ แรงแยกและการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลังพลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม เสียงและการได้ยิน สมบัติของสสาร ปฏิกิริยาทางความร้อนและอุณหพลศาสตร์ ประจุไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิตและเชิงกายภาพ โครงสร้างอะตอมและสเปกตรัม กัมมันตภาพรังสีและการประยุกต์ใช้ โดยจัดให้มีการปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาตามความเหมาะสม
- 4021116 เคมีทั่วไป 3(2-2)  
**General Chemistry**  
 โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรพริเซนเตทีฟ และแทรนสิชัน สารละลาย สมดุลเคมี กรด เบส เคมีนิวเคลียร์ และเคมีสิ่งแวดล้อม
- 4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-3)  
**Fundamental Biology**  
 สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต ระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิต กำเนิดสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ พันธุกรรมสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- 1500108 **ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ** 3(3-0)  
**English for Specific Purposes**  
 English through specific fields, such as science, technology and commerce to improve students' knowledge in particular fields as well as their ability to learn English through their own motivation to use the language. Discussion of ideas from texts and highlight of presentation techniques included.
- 1500109 **การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ** 3(3-0)  
**Developing Skills in English**  
 Reading and writing skills to cope with future career demands including practices in different reading strategies: scanning, skimming, identifying main ideas and specific information. Reading sources from newspapers, brochures, advertisements, itineraries and the internet including writing practices in job application letters and resumes, note-taking and summarizing chosen texts.
- 3561105 **การเป็นผู้ประกอบการ** 3(3-0)  
**Entrepreneurship**  
 คุณสมบัติของผู้ประกอบการและกระบวนการพัฒนาสู่การเป็นผู้ประกอบการ ที่ดี หลักทฤษฎีและปฏิบัติการบริหารจัดการธุรกิจของตน ความคิดสร้างสรรค์ เริ่มจากธุรกิจขนาดย่อม ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ การจัดทำแผนธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจ การบริหารจัดการการผลิต และการปฏิบัติการ การตลาด การประชาสัมพันธ์ การลงทุน การว่าจ้างและการเช่าช่วง การผลิต นโยบาย สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการประกอบการ กฎหมายธุรกิจที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการนวัตกรรมและจริยธรรมในการประกอบธุรกิจ
- 3592202 **เศรษฐศาสตร์การเกษตร** 3(3-0)  
**Agricultural Economics**  
 ขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์ บทบาทการเกษตรต่อการพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร ปัญหาด้านการเกษตร หลักเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร สินค้าการตลาดและราคา ผลผลิตการเกษตร การบริโภค สหกรณ์การเกษตร ธุรกิจการเกษตร นโยบายของการเกษตรทางการค้าระหว่างประเทศและการผลิต
- 4111104 **หลักสถิติ** 3(3-0)  
**Principles of Statistics**  
 ความหมายและประโยชน์ของสถิติ สถิติพรรณนา หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่สำคัญ ค่าคาดหวัง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น

## 2. วิชาพื้นฐานวิชาชีพ

- 4021107 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(2-2)  
Fundamental of Organic Chemistry  
ศึกษาการเกิดไฮบริดออร์บิทัล สเตอริโอเคมี ชนิดปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อสมบัติ  
กายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรมาติกและ  
สารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ เช่น เฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเธอร์ แอลดีไฮด์  
คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์อะมีนและสารประกอบโมเลกุลใหญ่ เช่น โปรตีน  
คาร์โบไฮเดรต ไขมัน เป็นต้น (ปฏิบัติการเนื้อหาข้างต้น) สำหรับผู้ที่ได้เรียน วท.บ. เคมี  
ต้องเรียนเนื้อหาเคมีอินทรีย์เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไป
- 4022501 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(2-2)  
Basic Biochemistry  
วิชาบังคับก่อน : 4021101 เคมีทั่วไป 1  
โมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิต พร้อมทั้งสมบัติ หน้าที่และบทบาทของเซลล์และองค์ประกอบ  
ของเซลล์ กรด เบส บัฟเฟอร์ในเซลล์ โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด วิตามิน ฮอร์โมน การ  
ย่อยและการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต
- 4031301 สัตววิทยา 3(2-3)  
Zoology  
วิชาบังคับก่อน : 4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน  
ชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาค  
สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวม  
และเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม
- 4032601 จุลชีววิทยา 3(2-3)  
Microbiology  
วิชาบังคับก่อน : 4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน  
ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา ศึกษาเปรียบเทียบโพรคาริโอตและยูคาริโอต  
การจำแนกประเภทสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์การ  
ควบคุมความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ การอุตสาหกรรม การ  
สุขภาพ โรคติดต่อและภูมิคุ้มกัน การศึกษาภาคสนาม
- 4032401 พันธุศาสตร์ 3(2-2)  
Genetics  
วิชาบังคับก่อน : 4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน  
ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การ  
คาดคะเนผลลัพธ์ที่เกิดในลูกผสม ความน่าจะเป็นและการทดสอบทางสถิติ ยีนและโครโมโซม  
การจำลองของสารพันธุกรรม ยีนเชื่อมโยงและรีคอมบิเนชัน (Gene Linkage and

Recombination) เพศ การกำหนดเพศ มัลติเปิลแฟลลีส การควบคุมของจีนเชิงปริมาณและคุณภาพ ความแปรปรวนของลูกผสม การกลายระดับจีโนมและระดับโครโมโซม พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกส่วนนิวเคลียส

### 3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

#### 3.1 บัณฑิตเรียน 22 หน่วยกิต

5001102 หลักพืชศาสตร์ 3(2-2)

#### Principles of Plant Science

ลักษณะทางรูปพรรณสัณฐานและกายวิภาคของพืช โครงสร้างและหน้าที่สำคัญของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ดของพืช กระบวนการสำคัญที่เกิดขึ้นในพืชเกี่ยวกับโภชนาการของพืช การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชและพัฒนาการของพืช การจำแนกประเภท พืช หลักการพิจารณาเลือกพืชที่ปลูก หลักและและวิธีการปลูกพืชแบบต่าง ๆ หลักการบำรุงรักษา หลักการขยายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์พืช หลักการเก็บเกี่ยวผลผลิตและวิทยาการภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5003302 ผลผลิตเกษตรเพื่อการค้าระหว่างประเทศ 3(2-2)

#### Agriculture Product for International Trade

โครงสร้างการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย องค์ประกอบที่สำคัญในการส่งออกสินค้าเกษตร การค้าระหว่างประเทศและองค์กรที่เกี่ยวข้อง มาตรการที่สำคัญในการส่งออก มาตรฐานสินค้าเกษตร เพื่อการส่งออก ข้อกำหนดและเงื่อนไขของประเทศผู้นำเข้า แนวโน้มและศักยภาพในการส่งออกสินค้าเกษตร การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร โดยไม่กระทบสิ่งแวดล้อม การใช้พื้นที่ให้คุ้มค่าและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5004902 ปัญหาพิเศษทางการเกษตร 3(3-0)

#### Special Problems in Agriculture

การค้นคว้าปัญหาการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับงานที่เรียน รายงานค้นคว้าของนักศึกษา จาก การทดลองด้านต่าง ๆ หรือการทดลองจากสิ่งประดิษฐ์ รวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือ ดำเนินการวิจัย หรือออกแบบสอบถามบุคคลต่าง ๆ

5004202 วิธีวิจัยทางการเกษตร 3(2-2)

#### Research Methodology in Agriculture

ความรู้พื้นฐานในการวิจัย กระบวนการวิจัย การวิจัยแบบสำรวจ การวิจัยแบบวางแผนการทดลอง วิธีการวางแผนการทดลองแบบต่าง ๆ การสุ่มตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์ผลการทดลอง การเขียนรายงานผลการวิจัยทางการเกษตรและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5004904 **สัมมนาทางการเกษตร** 1(0-3)  
**Seminar in Agriculture**

การอภิปรายกลุ่ม การเสนอรายงานเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ ๆ รวมถึงปราชญ์ชาวบ้าน การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการเกษตรของประเทศไทย และหรือของต่างประเทศ

5011101 **ปฐพีวิทยา** 3(2-2)  
**Soil Science**

ความสำคัญของดิน การกำเนิดดิน คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน ธาตุอาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย การปฏิบัติบำรุงรักษาดินและน้ำสำหรับปลูกพืช การพังทลายของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ชนิดของดินในประเทศไทยและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5041101 **หลักการเลี้ยงสัตว์** 3(2-2)  
**Principles of Animal Science**

ประโยชน์และความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์ ความเหมาะสมของการเลี้ยงสัตว์ กับสภาพแวดล้อม พันธุ์สัตว์และลักษณะประจำพันธุ์ ประเภทและชนิดของการเลี้ยงสัตว์ พื้นฐานของการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การเลี้ยงดูและบำรุงรักษาสัตว์ในระยะต่าง ๆ อาหารและการให้อาหารสัตว์ การป้องกันและควบคุมโรคสัตว์ การจัดการฟาร์มสัตว์เพื่อให้ผลผลิตของสัตว์ การจัดจำหน่ายและการทำผลิตภัณฑ์จากสัตว์ บัญชีที่จำเป็นในการเลี้ยงสัตว์และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5121101 **งานช่างเกษตร** 3(2-2)  
**Farm Mechanics**

ความเป็นมาและความสำคัญของการพัฒนาเครื่องมือช่างเกษตร ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับงานช่างโลหะ ช่างไม้ ช่างปูน ช่างไฟฟ้า และเครื่องจักรกล โรงงาน การบำรุงรักษา ความปลอดภัยในโรงงาน การจัดการโรงงานและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

### 3.2 เลือกรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 31 หน่วยกิต

2543404 **ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์** 3(2-2)  
**Geographic Information System**

แหล่งข้อมูลและระเบียบวิธีการรวบรวมข้อมูลสถิติด้านภูมิศาสตร์ ได้แก่ ข้อมูลด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม ประชากร ด้วยวิธีการต่าง ๆ หรือใช้คอมพิวเตอร์ เทคนิคการประยุกต์ไปใช้ การจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างมีระบบและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

4051301 **อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเกษตร** 2(2-0)  
**Agricultural Meteorology**

ประวัติและบทบาทของวิชาอุตุนิยมวิทยา องค์ประกอบอุตุนิยมวิทยา การหมุนเวียนของอากาศ ปัจจัยองค์ประกอบฟ้าอากาศและอิทธิพลของแต่ละปัจจัย ที่มีต่อการ

เจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช การวิเคราะห์และแปลข้อมูลฟ้าอากาศเพื่อการผลิตทางการเกษตร ผลของสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปต่อการเกษตร ความสมดุลของพลังงานและอุณหภูมิของโลก

- 5001104    **ระบบสารสนเทศเพื่อการเกษตร**    3(3-0)  
**Information System in Agriculture**  
ระบบสารสนเทศพื้นฐาน ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการเกษตร การประยุกต์ใช้สารสนเทศในธุรกิจการเกษตร
- 5001304    **บอนไซและการจัดสวนถาด**    3(1-4)  
**Bonsai and Dish Garden**  
ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของไม้บอนไซและสวนถาด ประวัติความเป็นมาของไม้บอนไซและสวนถาด องค์ประกอบทางศิลปะรูปแบบการปลูกไม้บอนไซและสวนถาด ประเภทและพันธุ์พืชที่ใช้ปลูกไม้บอนไซและสวนถาด วัสดุอุปกรณ์ในการปลูกไม้บอนไซและสวนถาด วิธีการปลูก การดูแลรักษาและการตัดแต่งกิ่ง แนวทางการประกอบธุรกิจการตลาดและการประเมินราคาไม้บอนไซและสวนถาด การจัดประกวดและวิธีการตัดสินไม้บอนไซและการจัดสวนถาดและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5002108    **เกษตรยั่งยืน**    3(2-2)  
**Sustainable Agriculture**  
ความหมายและความสำคัญของเกษตรยั่งยืน รูปแบบต่าง ๆ ของเกษตรยั่งยืน ระบบเกษตรที่นำไปสู่เกษตรยั่งยืน ได้แก่ การอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงสภาพดิน ระบบเกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง วนเกษตร เกษตรอินทรีย์และเกษตรธรรมชาติ และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5002203    **การสำรวจสถานะท้องถิ่นเพื่อสร้างงานอาชีพเกษตร**    3(1-3)  
**Community Studies for Innovation of Agricultural Occupation**  
ความเป็นมาและความสำคัญของการสำรวจ ประเภทของการสำรวจ หลักและวิธีการสำรวจ การสำรวจสถานะท้องถิ่นกับการสร้างงานอาชีพเกษตร พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตผลทางการเกษตร การรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อสร้างอำนาจในการต่อรอง การตลาดและการจัดจำหน่ายและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5003102    **สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช**    3(2-2)  
**Plant Growth Regulating Chemicals**  
ความเป็นมาและความสำคัญของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ประเภทและชนิดของสารควบคุมการเจริญเติบโต วิธีการเตรียมและการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตแบบต่างๆ การใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตในพืช และผลของสารที่มีต่อสภาวะแวดล้อมและฝึก

ปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5003103    **วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว**    3(2-2)  
**Post Harvest Technology**  
      ความสำคัญ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว คุณภาพและมาตรฐาน การป้องกันกำจัดโรคและแมลงหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีทางการเก็บเกี่ยวสมัยใหม่และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5003108    **เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร**    3(2-2)  
**Agricultural Biotechnology**  
      ความหมาย ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการขยายพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์พืชและสัตว์ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การทำแผนที่ยีนสำหรับการคัดเลือกพันธุ์พืชและสัตว์ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสร้างเอกลักษณ์ทางพันธุกรรม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในกระบวนการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5004106    **การปรับปรุงพันธุ์พืช**    3(2-2)  
**Crops Improvement**  
      ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์พืช การถ่ายทอดลักษณะและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อการแสดงออกของพืช หลักวิธีการต่าง ๆ ในการปรับปรุงพันธุ์พืชทั้งสองชนิดผสมตัวเอง และผสมข้าม การปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อโรคและแมลง การปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การนำเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ในงานปรับปรุงพันธุ์พืช การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5004107    **เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืช**    3(2-2)  
**Seed Technology**  
      ความหมายของเมล็ด กำเนิด รูปร่างลักษณะสรีรวิทยาและการพัฒนาเมล็ด ความสำคัญของเมล็ดต่อการเกษตรกรรม ความมีชีวิตและความยาวนานของการมีชีวิต องค์ประกอบทางเคมี การงอก การพักตัว และวิธีการแก้การพักตัว เทคนิคในการตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดด้านความบริสุทธิ์ ความงอก ความแข็งแรง ความชื้น องค์ประกอบทางเคมี สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเมล็ด การรับรองคุณภาพของเมล็ดและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5004201    **การประกวดผลิตผลทางการเกษตร**    2(1-2)  
**Agricultural Product Contest**  
      ความสำคัญและประโยชน์ของการประกวดผลิตผลทางการเกษตร วิธีดำเนินงานและการจัดการประกวด การเตรียมผลิตผลทางการเกษตรเข้าประกวด หลักเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินผลิตผลทางการเกษตร การเตรียมสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ในการประกวดผลิตผลเกษตรและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา



5004501	<b>กฎหมายการเกษตร</b> <b>Agricultural Law</b> ภารกิจของรัฐต่อการเกษตร บทบาทของรัฐในการเกษตรด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการผลิต การตลาดและการรวมกลุ่มของเกษตรกร มาตรการในทางการกฎหมายที่รัฐนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและทำภารกิจทางการเกษตร โดยนำตัวอย่างกฎหมายต่าง ๆ เช่น กฎหมายที่ดิน กฎหมายจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กฎหมายปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กฎหมายกักกันพืช กฎหมายเกี่ยวกับพันธุ์สัตว์และโรคระบาดสัตว์ กฎหมายเกี่ยวกับพันธุ์พืช กฎหมายเกี่ยวกับปุ๋ย กฎหมายเกี่ยวกับทุนการเกษตร กฎหมายกองทุนสงเคราะห์เกษตรกร กฎหมายกองทุนฟื้นฟูเกษตรกร กฎหมายการตลาด สินค้าเกษตรล่วงหน้าและอื่นๆ มาอธิบายถึง การใช้กฎหมายเพื่อทำภารกิจทางการเกษตร รวมถึงอำนาจของเจ้าหน้าที่รัฐในการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ตามกฎหมายนั้น	3(3-0)
5013201	<b>ความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b> <b>Soil Fertility</b> ปัจจัยที่ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ธาตุอาหารและความเป็นประโยชน์ ความสัมพันธ์ของธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของพืช ชนิดและคุณสมบัติของดิน การปรับปรุงดิน ปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทยและการแก้ปัญหาและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา	3(2-2)
5013602	<b>การจัดการดินและน้ำ</b> <b>Soil and Water Management</b> ความสำคัญของการจัดการดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพังทลายของดิน ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช การควบคุมความเสื่อมโทรมของดินโดยการวางแผนการปลูกพืช เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา	3(2-2)
5021502	<b>พืชไร่เศรษฐกิจ</b> <b>Economic Field Crops</b> ความสำคัญของพืชไร่เศรษฐกิจ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หลักการปลูกและดูแลรักษาพืชไร่เศรษฐกิจ การปลูกข้าวและพืชไร่เศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ตัวอย่างพืชที่ควรส่งเสริมให้ปลูกพืชเศรษฐกิจ ประโยชน์และหลักการพิจารณาพืชไร่เศรษฐกิจเป็นระบบไร่นาสวนผสม เพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกรและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา	3(2-2)
5022506	<b>พืชพลังงานทดแทน</b> <b>Substituting Crops</b> ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของพืชพลังงานทดแทน ชนิดของและการจัดการพื้นที่ปลูกพืชพลังงานทดแทน ได้แก่ สบู่ดำ ปาล์มน้ำมัน อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวฟ่างหวานและพืชอื่นที่ได้รับการแนะนำ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ การเขตกรรม การดูแลรักษา	3(2-2)

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว มาตรฐานการแปรรูป พืชพลังงานทดแทนเพื่อจำหน่ายและ  
ฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5022603 อาหารสัตว์และพืชอาหารสัตว์ 3(2-2)

Feeds and Forage Crops

ความสำคัญของอาหารสัตว์ ประเภทของอาหารสัตว์ ชนิดของวัตถุดิบที่ใช้ เป็นอาหารสัตว์  
ส่วนประกอบและคุณค่าของอาหาร มาตรฐานของอาหาร การคำนวณและการผลิตอาหารให้ถูกต้องส่วน  
อาหารสัตว์ พ.ร.บ. อาหารสัตว์ โรคขาดอาหารของสัตว์ การจำแนกประเภทและชนิดของพืชอาหารสัตว์  
พฤกษศาสตร์คุณค่าทางอาหาร การปลูกและการจัดการฟางหญ้าและถั่ว การเก็บเกี่ยวและการรักษา  
การแปรรูปและการใช้ประโยชน์จากพืชอาหารสัตว์ การเก็บรวบรวม ตัวอย่างพืชอาหารสัตว์ชนิดต่าง ๆ  
ฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5032202 การผลิตผัก 3(2-2)

Vegetable Production

ประโยชน์และความสำคัญของพืชผัก ผักอินทรีย์ ผักปลอดสารพิษ การจำแนกและการแบ่ง  
ชนิดของพืชผัก การสำรวจความต้องการตลาดผัก การเลือกชนิดผักที่เหมาะสมในการทำเป็น  
การค้าหรืออุตสาหกรรม การเลือกพื้นที่ และสภาพแวดล้อมในการผลิตผัก เมล็ดพันธุ์ผัก การตรวจ  
สอบการงอก และวิธีเร่งการงอกของเมล็ดพันธุ์ผัก การขยายพันธุ์ การคัดเลือกพันธุ์ ปัจจัยที่มีผลต่อ  
การเจริญเติบโต การปลูกและการดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว เทคนิคการ  
ปลูกผักโดยไม่ใช้ดิน การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ การตลาด และการจัดจำหน่าย  
และการจัดทำบัญชีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5032303 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ 3(2-2)

Floriculture and Ornamental Plants Production

ประโยชน์และความสำคัญของไม้ดอกไม้ประดับ การจัดแบ่งประเภทของ ไม้ดอกไม้  
ประดับ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ อุปกรณ์ที่ใช้ปลูก วิธีการปลูก การดูแลรักษา  
และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การตลาดและการจัด  
จำหน่ายและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

5033206 การผลิตเห็ด 3(2-2)

Mushroom Production

ประวัติความเป็นมาของการเพาะเห็ด ประโยชน์และความสำคัญของเห็ด ชีววิทยาของเห็ด  
การจัดแบ่งประเภทเห็ด สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเห็ด วิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อเห็ด  
ศัตรูเห็ด เห็ดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย แหล่งผลิตเห็ดในประเทศไทย เห็ดพิษ  
การถนอมและการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ดและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5033302 **การเพาะเลี้ยงกล้วยไม้** 2(1-3)  
**Orchid Culture**  
ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของกล้วยไม้ การจำแนกประเภทของกล้วยไม้ สกุลของกล้วยไม้ที่นิยมเลี้ยงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ การขยายพันธุ์ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การปลูกและการดูแลรักษา ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกกล้วยไม้ การประกวดและการตัดสิน การบรรจุหีบห่อและการจัดจำหน่ายและการส่งออกและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5033404 **การผลิตไม้ผล** 3(2-2)  
**Fruit Production**  
ไม้ผลและการแยกประเภทของไม้ผล ส่วนประกอบต่าง ๆ ของไม้ผล การออกดอกและสรีรวิทยาการออกดอก การติดผลและสรีรวิทยาของการติดผล การสุกของผล การเลือกพื้นที่ปลูก การเลือกชนิดพันธุ์ไม้ผลที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และความต้องการของตลาด การเตรียมพื้นที่ปลูก ไม้ผล การดูแลรักษา ปรับปรุง การบำรุงไม้ผล วิธีการขยายพันธุ์ที่เหมาะสมกับไม้ผลแต่ละชนิด การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว และการจำหน่ายผลิตผลและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5033504 **หลักการขยายพันธุ์พืช** 3(2-2)  
**Principles of Plant Propagation**  
อุปกรณ์และการเตรียมสถานที่ให้เหมาะสมกับการขยายพันธุ์พืช ประโยชน์และความสำคัญเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืชโดยวิธีการต่าง ๆ การดูแลรักษา การใช้สารเคมีและเทคนิคต่าง ๆ ในการขยายพันธุ์พืช ปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ การดูแลรักษา และการจัดการสถานเพาะชำและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5033505 **การจัดสวนและการตกแต่งสถานที่** 3(2-2)  
**Landscape Gardening**  
ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวนและตกแต่งสถานที่ ประวัติการ จัดสวน ทฤษฎีและองค์ประกอบทางศิลป์ การเขียนแบบและการออกแบบจัดสวน ประเภทและหลักการของการจัดสวน องค์ประกอบของการจัดสวน การดำเนินงานจัดสวน การเลือกวัสดุและพันธุ์ไม้ วิธีการปลูกหญ้าและพันธุ์ไม้ในสวน การบำรุงรักษาสวน การคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดสวนและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5034102 **สมุนไพรและพืชเครื่องเทศ** 3(2-2)  
**Medicinal Plants and Spices**  
ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของสมุนไพรและพืชเครื่องเทศ ตัวอย่างสมุนไพรและพืชเครื่องเทศที่สำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม วิธีการปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจำหน่ายและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5034501 การบรรจุหีบห่อและการจัดจำหน่าย 2(1-2)  
Packaging and Marketing  
ความสำคัญของการบรรจุหีบห่อ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่จะบรรจุหีบห่อ รูปแบบของการบรรจุ และการจัดจำหน่าย ปัญหาและข้อเสนอแนะในการบรรจุหีบห่อและการจัดจำหน่ายและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5034502 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของพืชเพื่อการเกษตร 3(2-2)  
Plant Tissue Culture in Agriculture  
ความเหมาะสมและประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ อาหาร ชิ้นส่วนพืชสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขั้นตอน เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และอวัยวะของพืชและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5041102 การผลิตสัตว์ปีก 3(2-2)  
Poultry Production  
วิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์  
ประโยชน์และความสำคัญของสัตว์ปีก ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาเกี่ยวกับสัตว์ปีก ประเภทและชนิดของสัตว์ปีก การคัดเลือก การผสมพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ วิธีการเลี้ยงที่ดี อาหารและการให้อาหาร การป้องกันและการบำบัดโรคสัตว์และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5041201 การผลิตสัตว์เล็ก 3(2-2)  
Small Animal Production  
วิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์  
ประโยชน์และความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์เล็ก ปัญหาและแนวทางแก้ไขการเลี้ยงสัตว์เล็กในประเทศไทย ประเภทและชนิดของสัตว์เล็ก การคัดเลือกพันธุ์ การผสมพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ วิธีการเลี้ยงดู อาหารและการให้อาหาร การตอน การป้องกันและรักษาโรคและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5041301 การผลิตสัตว์ใหญ่ 3(2-2)  
Livestock Production  
วิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์  
ประโยชน์และความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์ใหญ่ เช่นโค กระบือ การผลิตและแนวทางแก้ไขปัญหา การเลี้ยงสัตว์ใหญ่ในประเทศไทย ประเภทและชนิดของสัตว์ใหญ่ การคัดเลือก การผสมพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ วิธีการเลี้ยงดู อาหารและการให้อาหาร การตอน การป้องกันและบำบัดโรคและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5042104 การผลิตไก่เนื้อ 3(2-2)  
**Broiler Production**  
**วิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์**  
 ประโยชน์และความสำคัญของการเลี้ยงไก่เนื้อ ประเภทและพันธุ์ของไก่เนื้อ โครงสร้างและองค์ประกอบของไก่เนื้อ ปัจจัยที่มีผลกระทบท่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ การเลี้ยงดู อาหารและการให้อาหาร การคัดเลือก การขยายและการปรับปรุงพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ การป้องกันและการบำบัดโรค การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ การทำสถิติและบัญชีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5042105 การผลิตไก่ไข่ 3(2-2)  
**Layer Production**  
**วิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์**  
 ประโยชน์และความสำคัญของการเลี้ยงไก่ไข่ ประเภทและพันธุ์ของไก่ไข่ โครงสร้างและองค์ประกอบของไก่ไข่ ปัจจัยที่มีผลกระทบท่อการเจริญเติบโตของไก่ไข่ การคัดเลือกพันธุ์ การขยายและปรับปรุงพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ การเลี้ยงดู อาหารและการให้อาหาร การป้องกันและการรักษาโรค การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ การทำสถิติและบัญชีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5042201 การผลิตสุกร 3(2-2)  
**Swine Production**  
**วิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์**  
 ประโยชน์และความสำคัญในการเลี้ยงสุกร ประเภทและพันธุ์สุกร การคัดเลือกพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ ระบบการจัดการฟาร์มสุกรแบบต่าง ๆ การจัดการเลี้ยงสุกรในระยะต่าง ๆ อาหารสุกร การทำทะเบียนประวัติโรคและการสุขาภิบาล การตลาด ปัญหาการเลี้ยงสุกรและแนวทางในการแก้ปัญหาสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5042301 การผลิตโคเนื้อ 3(2-2)  
**Beef Production**  
**วิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์**  
 ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงโคเนื้อ พันธุ์โคเนื้อ หลักและวิธีการคัดเลือกและการผสมพันธุ์ ระบบการจัดการฟาร์มโคเนื้อ อุปกรณ์และโรงเรือน อาหารและการให้อาหารโคเนื้อ การจัดการฝูงโคเนื้อ การทำประวัติ การจดบันทึกต่าง ๆ การตลาดโคเนื้อและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5042303 การผลิตกระบือ 3(2-2)  
**Buffalo Production**  
**วิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์**  
 ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงกระบือ พันธุ์กระบือ หลักและวิธีการคัดเลือกและผสมพันธุ์กระบือ โรงเรือนและอุปกรณ์ วิธีการเลี้ยงกระบือ การให้อาหาร โรคและการสุขาภิบาล การทำผลิตภัณฑ์กระบือ การตลาดและการทำบัญชีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5042304 การผลิตโคนม 3(2-2)  
 Dairy Production  
 วิชาบังคับก่อน : 5041101 หลักการเลี้ยงสัตว์  
 ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงโคนม พันธุ์โคนม หลักและวิธีการคัดเลือกและการผสมพันธุ์ ระบบการจัดการฟาร์มโคนม อุปกรณ์และโรงเรือน การเลี้ยงดูโคนม จัดการฝูงโคนม โรคและการสุขภาพ การรีดนม คุณภาพน้ำนม การจดสถิติและการทำบัญชี การตลาดโคนม และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5042401 โภชนศาสตร์สัตว์ 3(3-0)  
 Animal Nutrition  
 วิชาบังคับก่อน : 4022501 ชีวเคมีพื้นฐาน  
 ลักษณะส่วนประกอบและคุณสมบัติของอาหารชนิดต่าง ๆ ความจำเป็นของสารอาหาร และกระบวนการในร่างกายสัตว์ที่จะเปลี่ยนสารอาหารให้เป็นประโยชน์แก่ตัวสัตว์
- 5042504 การผสมเทียม 3(2-2)  
 Artificial Insemination  
 วิชาบังคับก่อน : 5051201 กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์  
 ประโยชน์และความสำคัญของการผสมเทียม กายวิภาคและสรีรวิทยา ระบบสืบพันธุ์ การเตรียม และการเก็บรักษาน้ำเชื้อ เทคนิคการผสมเทียม การประเมิน ประสิทธิภาพของการผสมเทียม สรีรวิทยาของการสืบพันธุ์ อาหารและกระบวนการสืบพันธุ์ โรคและปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ การรีดน้ำเชื้อ การตรวจ คุณภาพน้ำเชื้อ การขยายหรือการเจือจางน้ำเชื้อ การเก็บรักษาน้ำเชื้อ การฉีดเชื้อ การพิสูจน์การผสมติดจากการผสมเทียมและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5043105 การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก 3(2-2)  
 Incubation and Hatchery Management  
 เอ็มบริโอของสัตว์ปีก หลักและการปฏิบัติในการฟักและการจัดการ การเก็บรักษาไข่ฟัก การคัดเพศลูกสัตว์ปีก การเลี้ยงดูสัตว์ปีกในระยะแรก การทำพันธุ์ประวัติของสัตว์ปีกและการขนส่งลูกสัตว์ปีกและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5043401 โภชนศาสตร์สัตว์ปีก 3(2-2)  
 Poultry Nutrition  
 วิชาบังคับก่อน : 4022501 ชีวเคมีพื้นฐาน  
 ระบบการย่อยอาหารของสัตว์ปีก การศึกษาความต้องการพลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน แร่ธาตุ และวิตามิน เพื่อการดำรงชีวิต การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของสัตว์ปีก การย่อยอาหาร และการดูดซึมอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรต ไขมันและกรดอะมิโน การคิดคำนวณสูตรอาหารสำหรับสัตว์ปีกและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5043402 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยว 3(2-2)  
**Monogastric Nutrition**  
 ระบบการย่อยอาหารของสัตว์กระเพาะเดี่ยว การศึกษาความต้องการ พลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน แร่ธาตุ และวิตามิน เพื่อการดำรงชีวิต การเจริญเติบโตและ การให้ผลผลิต การย่อยอาหาร และการดูดซึมอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดอะมิโน การคำนวณสูตรอาหารสำหรับสัตว์กระเพาะเดี่ยวและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5043404 โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง 3(2-2)  
**Ruminant Nutrition**  
 ระบบการย่อยอาหารสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง กระบวนการทางสรีรวิทยา กระบวนการทางเคมี และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับการใช้อาหารให้เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ประเภทของอาหาร วิธีตรวจสอบและประเมินความต้องการ คุณค่าอาหาร ความต้องการ การคำนวณสูตรอาหารสำหรับสัตว์ใหญ่ชนิดต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5043503 การจัดการของเสียจากสัตว์ 3(3-0)  
**Animal Waste Management**  
 วิชาบังคับก่อน : 4021107 เคมีอินทรีย์พื้นฐานและ 4032601 จุลชีววิทยา  
 ของเสียและสิ่งเหลือใช้จากการเลี้ยงสัตว์ การนำเอาของเสียและสิ่งเหลือใช้มาดัดแปลงให้เป็นประโยชน์
- 5043507 การเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน 3(2-2)  
**Integration of Livestock Enterprises**  
 การเลี้ยงสัตว์ร่วมกัน เพื่อการเกื้อกูลต่อกันและกัน หรือกับงานเกษตรอย่างอื่น อัตราการเลี้ยงแบบผสมผสาน ปริมาณและชนิดอาหารที่ใช้สมทบ การผลิต การจัดการ วงจรการผลิต ต้นทุนการผลิตและการจำหน่ายและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5044402 การตรวจและการวิเคราะห์อาหารสัตว์ 3(2-2)  
**Feed Analysis**  
 วิชาบังคับก่อน : 5022603 อาหารสัตว์และพืชอาหารสัตว์ และ 4021107 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน  
 ปัญหาของการใช้อาหารสัตว์ในประเทศไทย การตรวจและการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ และการวิเคราะห์คุณภาพของอาหารแบบต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5044403 สารพิษในอาหารสัตว์ 3(3-0)  
**Feed Toxicity**  
 วิชาบังคับก่อน : 4022501 ชีวเคมีพื้นฐาน  
 ประเภทของสารพิษในอาหาร การเกิดสารพิษในอาหาร การทำลายสารพิษในอาหาร การตรวจหาสารพิษในอาหารสัตว์ ลักษณะอาการของสัตว์ที่กินอาหารที่มีสารพิษ การแก้ไขและการ

ป้องกันรักษาสัตว์ที่กินอาหารที่มีสารพิษ

- 5044407 เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อ 3(2-2)  
Meat and Meat Products  
วิชาบังคับก่อน : 4032601 จุลชีววิทยา  
โครงสร้างและองค์ประกอบของเนื้อสัตว์ การเก็บรักษาเนื้อสัตว์ การแปรรูปเนื้อสัตว์ การบรรจุหีบห่อ การจัดการตลาดและการทำบัญชีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5044408 นมและผลิตภัณฑ์นม 3(2-2)  
Milk and Milk Products  
วิชาบังคับก่อน : 4032601 จุลชีววิทยา  
โครงสร้างและองค์ประกอบของนม การตรวจสอบคุณภาพนม การเก็บรักษานม การแปรรูปและผลิตภัณฑ์ การบรรจุหีบห่อ การตลาดและการทำบัญชีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5044409 ไข่และเนื้อไก่ 3(2-2)  
Egg and Chicken Meat  
วิชาบังคับก่อน : 4032601 จุลชีววิทยา  
โครงสร้างและองค์ประกอบของไข่และเนื้อไก่ การเก็บรักษาไข่และเนื้อไก่ การแปรรูปไข่และเนื้อไก่ การตลาดและการทำบัญชีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5044501 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3(3-0)  
Animal Breeding  
วิชาบังคับก่อน : 4032401 พันธุศาสตร์  
หลักพื้นฐานและการใช้หลักทางพันธุกรรมในการปรับปรุง ลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจของสัตว์ โดยเน้นการคัดเลือก ความแปรผัน ประเมินค่าอัตรา พันธุกรรม ระบบการผสมพันธุ์ และประเมินค่าของพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์
- 5051104 โรคและสุขาภิบาลสัตว์เลี้ยง 3(2-3)  
Diseases and Sanitation of Domestic Animals  
กระบวนการเกิดโรค โรคและปรสิตที่สำคัญของสัตว์เลี้ยง อาการของโรค การตรวจวินิจฉัย และการป้องกันกำจัดโรคต่าง ๆ การสุขาภิบาลสัตว์ การทำความสะอาด อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5051201 กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ 3(2-2)  
Animal Anatomy and Physiology  
วิชาบังคับก่อน : 4031301 สัตววิทยา  
โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ในร่างกายสัตว์และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา



- 5061106    **หลักการประมง** 3 (2-2)  
**Principles of Fisheries**  
 ประโยชน์และชนิดของสัตว์น้ำ ความสำคัญทางเศรษฐกิจ การประมงในประเทศไทย หลักการ  
 เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเบื้องต้น การขยายพันธุ์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การสงวนรักษาพันธุ์สัตว์น้ำ  
 พระราชบัญญัติการประมงและเครื่องมือจับสัตว์น้ำและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5062201    **การเพาะพันธุ์ปลา** 3(2-2)  
**Fish Breeding**  
 หลักการ วิธีการและดำเนินการคัดเลือก การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาการเพาะพันธุ์ปลาด้วยวิธีต่าง  
 ๆ การจัดการในการดำเนินการเพาะพันธุ์และอนุบาลลูกปลาและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5063204    **การเลี้ยงปลาน้ำจืด** 3(2-2)  
**Fresh Water Fish Raising**  
 การเลี้ยงปลาน้ำจืดที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ปลานิล ปลาดุก ปลาช่อน ปลานิล ปลาไน ปลา  
 สวาย ปลาดุก ปลาช่อน ปลานิล เป็นต้น การเลือกทำเล การเตรียมบ่อขนาดและอัตรา  
 ปล่อยปลา การให้อาหาร การป้องกันและกำจัดศัตรูและโรคปลา ต้นทุนการผลิต การตลาดและการ  
 ทำบัญชีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5072402    **หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร** 3(2-3)  
**Principles of Agricultural Products Preservation and Processing**  
 ความหมายและความสำคัญของการถนอมและการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร  
 ให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เน่าเสีย การควบคุมและป้องกัน  
 หลักการถนอมอาหาร เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหาร ประเภทต่าง ๆ วิธีทำผลิตภัณฑ์อาหาร  
 แบบต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5082101    **การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช** 3(2-2)  
**Plant Pests and Crop Protection**  
 ความสำคัญของศัตรูพืชในทางเศรษฐกิจ ประเภทของศัตรูพืช แนวทางป้องกันศัตรูพืชแต่ละ  
 ประเภท การควบคุมและกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการทางเขตกรรม วิธีกล ฟิสิกส์ เคมี ชีววิธี ธรรมชาติวิธี  
 และกฎหมาย ข้อปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อมในการ  
 ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5092501    **การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้** 2(1-2)  
**Conservation of Forest Resources**  
 ความหมายของการอนุรักษ์ ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทของธรรมชาติ  
 ความสำคัญของป่าไม้ การจำแนกชนิดของป่าไม้ในประเทศไทย นิเวศวิทยาของป่าไม้ การปลูกสร้าง  
 สวนป่า การดูแลรักษาผลิตภัณฑ์ป่าไม้ กฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ หน้าที่ของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการ

ป่าไม้ บทบาทของนักศึกษาต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา

- 5121202 **เครื่องจักรกลการเกษตร** 3(2-2)  
**Farm Machinery**  
ชนิดและประเภทเครื่องยนต์ ระบบการทำงานของเครื่องยนต์สองจังหวะและสี่จังหวะ ส่วนประกอบและหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์ในเครื่องยนต์ การใส่ การถอดประกอบ ซ่อมแซม การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อขัดข้องและการแก้ไขเครื่องยนต์ การขับเคลื่อนพาหนะ การเลือกใช้เครื่องจักรกลทุ่นแรง เครื่องเตรียมพื้นที่ เครื่องปลูก เครื่องเก็บเกี่ยวเครื่องนวดและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5122501 **การก่อสร้างในฟาร์ม** 3(2-2)  
**Farm Structures**  
หลักการและวิธีการวางผังฟาร์ม การอ่านและเขียนแบบอาคารฟาร์ม การเลือกวัสดุ และการประมาณราคาค่าก่อสร้าง ศึกษาการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่จำเป็นในการก่อสร้างฟาร์ม งานปูนและคอนกรีต งานประปา งานบัดกรี งานทาสีและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5122504 **การสำรวจรังวัดเพื่อการเกษตร** 3(2-2)  
**Plane Surveying for Agriculture**  
ความสำคัญและประเภทของการสำรวจเครื่องมือและอุปกรณ์ในการสำรวจรังวัด การหาค่าความแตกต่างของพื้นที่ (Differential) การวัดระดับชั้นของดินในแนวดิ่ง (Profile leveling) การทำแผนที่โดยอาศัยค่าองศาที่วัดในแนวราบ (Transverse) การคำนวณพื้นที่ การทำระดับชั้นความสูง (Contour) การออกแบบ การปรับพื้นที่ (Land grading) การวัดเพื่อวางแนวคลองท่อส่งน้ำ ถนนในฟาร์มและฝึกปฏิบัติงานตามเนื้อหา
- 5133104 **หลักการส่งเสริมการเกษตร** 3(3-0)  
**Principles of Agricultural Extension**  
ความหมาย ความสำคัญและขอบเขตของการส่งเสริมการเกษตร ปรัชญาของงานส่งเสริมการเกษตร หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร การวางแผนและการประเมินผล ปัญหาอุปสรรคในการส่งเสริมการเกษตรและแนวทางแก้ไข การเขียนข่าวเกษตร การเขียนโครงการเกษตร

#### 4. กลุ่มวิชาชีพ (วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

- 4.1) บัณฑิตเรียน 1 รายวิชา
- 5003801 **การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกษตรศาสตร์** 2(90)  
**Preparation for Professional Internship in Agriculture**  
การจัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกษตรศาสตร์ ในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำใน

- สถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานในวิชาชีพทางการเกษตร
- 4.2) เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
- 5004801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกษตรศาสตร์ 5(450)  
Professional Internship in Agriculture  
การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการเกษตร ณ สถานที่ซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนด จนทำให้เกิดความมั่นใจและมีความเชื่อมั่นในตนเอง มีการเสนอผลงานและรายงานเป็นหลักฐานว่าผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแล้ว
- 5004807 สหกิจศึกษาด้านการเกษตร 6 (540)  
Co-operative Education in Agriculture  
การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพทางการเกษตรเต็มเวลา ณ สถานที่ที่สาขาวิชาเห็นชอบ มีการนำเสนอรายงานด้านวิชาชีพ ที่ไปปฏิบัติเป็นหลักฐานว่าผ่านสหกิจศึกษาด้านการเกษตร

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

วิชาในหมวดเลือกเสรีให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เรียนรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ นักศึกษาสามารถเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ